

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63-65129

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)4月28日

G 11 B 7/28

Z-7247-5D

G 02 B 7/00

F-7403-2H

G 11 B 7/13

7247-5D

審査請求 未請求 (全2頁)

⑮ 考案の名称 光検知器基板の取付装置

⑯ 実 願 昭61-158970

⑰ 出 願 昭61(1986)10月17日

⑱ 考 案 者 寺 本 和 良 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社
材料研究所内

⑲ 考 案 者 原 賀 康 介 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社
材料研究所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大 岩 増 雄 外2名

㉒ 実用新案登録請求の範囲

光ピックアップの光検知器を保持した基板をピックアップベースに接着固定するものにおいて、上記基板の接着部に複数の貫通穴を設け、かつ上記ピックアップベースの接着部に、上記基板を取付ける位置の上記貫通穴部から任意の方向に上記接着部に沿って溝を設けたことを特徴とする光検知器基板の取付装置。

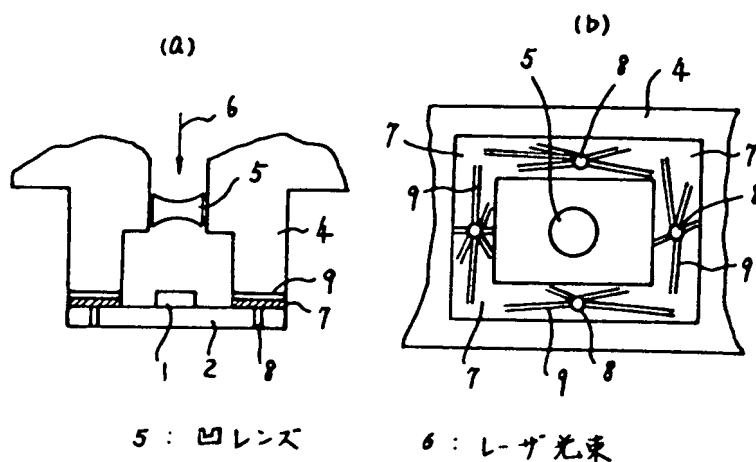
図面の簡単な説明

第1図 a, bは、この考案の一実施例の光ピックアップの光検知器基板の取付装置を示し、それ

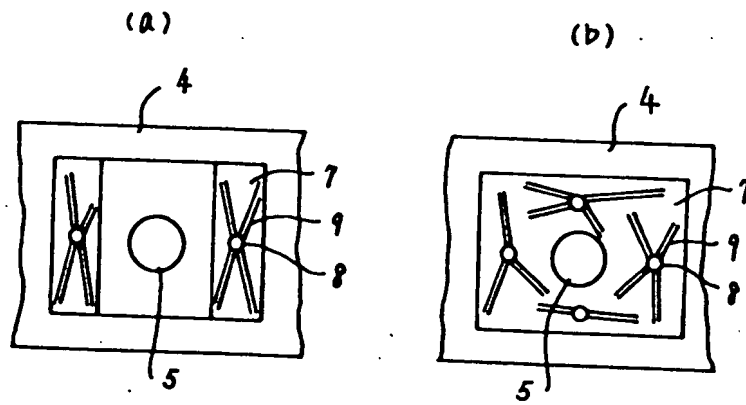
ぞれ基板接着後の断面図、基板接着前の平面図、第2図 a, bはそれぞれこの考案の他の実施例に係る光検知器基板の取付装置を示す平面図、第3図 a, bはそれぞれ従来の異なった光ピックアップの光検知器基板の取付装置を示す断面図で基板取付後を示し、第3図 cは第3図 bの基板取付前を示す平面図である。

1…光検知器、2…基板、4…ピックアップベース、7…接着部、8…貫通穴、9…溝。なお、図中同一符号は同一、又は相当部分を示す。

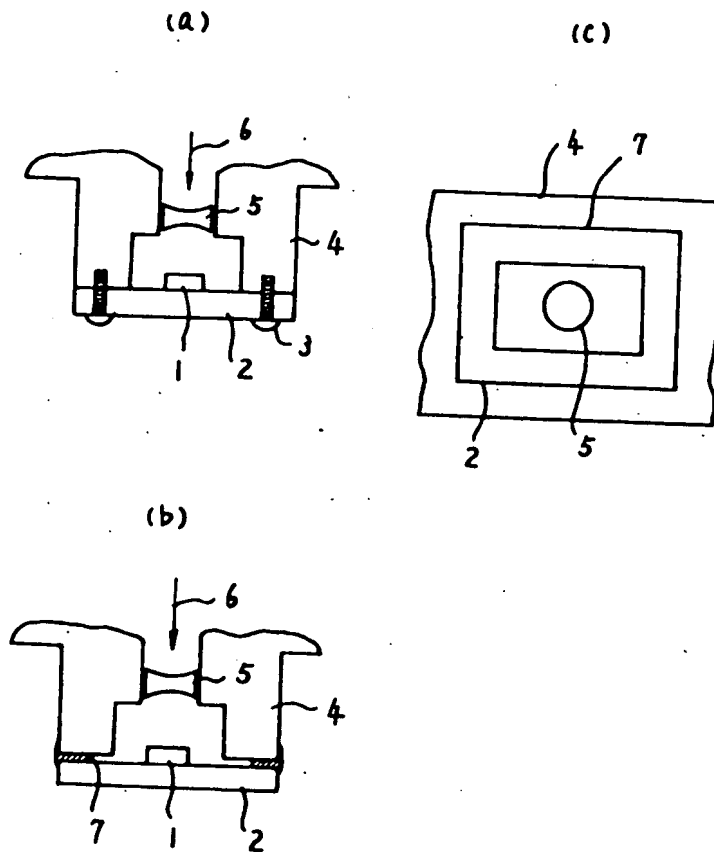
第1図



第2図



第3図



公開実用 昭和63- 65129

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑬ 公開実用新案公報(U)

昭63- 65129

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)4月28日

G 11 B 7/28

Z-7247-5D

G 02 B 7/00

F-7403-2H

G 11 B 7/13

7247-5D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑯ 考案の名称 光検知器基板の取付装置

⑰ 実 願 昭61-158970

⑱ 出 願 昭61(1986)10月17日

⑲ 考 案 者 寺 本 和 良 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社
材料研究所内

⑳ 考 案 者 原 賀 康 介 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社
材料研究所内

㉑ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉒ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

1. 考案の名称

光検知器基板の取付装置

2. 実用新案登録請求の範囲

光ピックアップの光検知器を保持した基板をピックアップベースに接着固定するものにおいて、上記基板の接着部に複数の貫通穴を設け、かつ上記ピックアップベースの接着部に、上記基板を取付ける位置の上記貫通穴部から任意の方向に上記接着部に沿って溝を設けたことを特徴とする光検知器基板の取付装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、ディスク状記録媒体（以下、ディスクと称す）の情報を読取る又はディスクに記録する光ピックアップの光検知器基板の取付装置の構造に関するものである。

〔従来の技術〕

第3図(a)、(b)はそれぞれ従来の光ピックアップの光検知器基板の取付装置を示す断面図で、第

3 図 (a) は基板の取付けがネジによって行われる場合，第 3 図 (b) は基板の取付けが接着剤によって行われる場合の基板取付け後の状態を示している。第 3 図 (c) は，第 3 図 (b) に示したものの基板取付け前を示す平面図である。図において (1) は光検知器，(2) はこの光検知器 (1) を保持した基板，(3) はこの基板 (2) を取付けるためのネジ，(4) はネジ (3) を介してこの基板 (2) を固定したピックアップベース，(5) は凹レンズ，(6) はレーザ光束，(7) は接着部である。

一般に光検知器 (1) の固定は実開昭 59-45741 号公報あるいは特願昭 59-240341 号明細書に記載されている如く，凹レンズ (5) の光軸方向への調整及び光検知器 (1) を保持した基板 (2) にレーザ光束 (6) の光軸に垂直な面内の調整とを施した後，ネジ締め又は接着によって基板 (2) をピックアップベース (4) に取付けることで行っている。

接着による固定の場合には，位置決め調整後に主としてシアノアクリレート系接着剤（瞬間接着剤）あるいはプライマーと主剤を用いて硬化させ

るタイプの変性アクリル系接着剤等を接着部(7)に塗布して極めて短時間で硬化させている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

従来の光検知器基板の取付装置は上記のような構成をしているので、例えばネジ締めによる基板の固定の場合、位置決め調整をしながらネジを締めるのはネジの締付けトルクの反発力のために、ネジ締め終了後にネジが少し戻ったりするので基板の位置決め調整が難しく調整精度が低下する恐れがあった。

一方、接着の場合には、短時間に基板とピックアップベースを接着できるので基板の位置決め固定がしやすいという利点を有している。そのため、光検知器基板を取付ける方法としては有効である。しかし、従来のような取付装置の接着部の構造では、ピックアップベースに基板を載置した後接着剤を塗布する時、横方向からの注入形式での塗布になるため接着剤がピックアップベースと基板の隙に浸透しにくかったり、あるいは隙に浸透しない接着剤がピックアップベースの接着部以外の部

分に付着したりしていた。このようなことが発生すると、接着面積が減ってピックアップベースと基板の接着力が低下することは勿論であるが、例えばシアノアクリレート系接着剤を用いて塗布した場合には、ピックアップベースの接着部以外の部分に付着したシアノアクリレート系接着剤が特有の白化現象を起こし易く、光ピックアップの外観を損なうことがあった。また、変性アクリル系接着剤を用いて塗布した場合には、ピックアップベースの接着部以外の部分に付着した接着剤は未硬化のまま残りやすく、そこに塵などが着いて性能が低下するなどの問題点があった。

なお、シアノアクリレート系接着剤の白化現象とは、接着剤の樹脂の一部が固化せずに空気中に蒸発し、接着部のまわりで重合反応を起こし、樹脂の白く細かい粉末になりピックアップベースや基板の表面に付着することである。

この考案は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、光検知器基板の接着において、塗布した接着剤が接着部の隙に浸透しやすく、

光ピックアップの性能を向上させた構造を有する
光検知器基板の取付装置を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

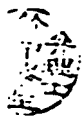
この考案に係る光検知器基板の取付装置は、光
検知器を保持した基板をピックアップベースに接
着固定するものにおいて、基板の接着部に複数の
貫通穴を設け、かつピックアップベースの接着部
に、基板を取付ける位置の貫通穴部から任意の方
向に接着部に沿って溝を設けたものである。

〔作用〕

この考案における基板の接着部に設けた複数の
貫通穴は、接着剤の塗布作業を容易にし、接着剤
が接着部以外の部分へ付着するのを抑える。また、
ピックアップベースの接着部に、基板を取付ける
位置の貫通穴部から任意の方向に接着部に沿って
設けた溝は、接着剤が接着部に浸透しやすくし、
接着面積を拡大する。

〔実施例〕

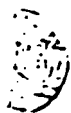
以下、この考案の一実施例を図について説明す
る。第1図(a)、(b)はこの考案の一実施例による



光ピックアップの光検知器基板の取付装置を示す
基板取付後の断面図，基板取付前を示す平面図で，
図において，(8)は接着部(7)の領域内で基板(2)に4
ヶ所設けられた貫通穴，(9)は基板(2)に取付ける位
置の貫通穴部から任意の方向に接着部(7)に沿って
ピックアップベース(4)に設けられた溝である。

次に，この考案による貫通穴及び溝の機能につ
いて詳細に説明する。

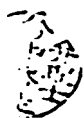
ピックアップベース(4)を所定の位置に据付けた
後，ピックアップベースの接着部に光検知器(1)を
保持した基板(2)を載置する。そして基板(2)に対し
て，凹レンズ(5)の光軸方向への調整及びレーザ光
束(6)の光軸に垂直な面内の調整とを施した後，シ
アノクリレート系接着剤を基板(2)の貫通穴(8)の中
に塗布する。これによりピックアップベース(4)と
基板(2)は短時間に接着剤の硬化によって接合され，
光検知器基板が位置決め固定できる。このとき，
貫通穴(8)の中に塗布された接着剤は、ピックアップ
ベース(4)に設けられた溝(9)の効果により，この溝
に沿ってピックアップベース(4)と基板(2)との隙を



伝わって広範囲に接着部(7)の中を拡がっていく。
更に接着剤は穴の中に塗布するので、従来のと比較して接着部以外の部分へ接着剤が付着すること
はなく、塗布作業も容易である。

また、変性アクリル系接着剤を塗布する場合にも上記と同様の利点があるが、特にプライマーと主剤樹脂との接触による反応硬化とともに紫外線照射による反応硬化とを併用させた硬化形態を有する変性アクリル系接着剤を用いれば、貫通穴部の中に溜っている接着剤に紫外線を照射することで、極めて短時間に硬化できるので、貫通穴の部分で簡単に基板を仮固定できて基板の位置決め精度が高くなる。ここで、溝の深さは接着剤の硬化性を考慮すると0.1～0.3 mmがよい。

なお、上記実施例ではピックアップベース(4)の接着部が四辺状につながっているものを示したが、第2図(a)に示される形状即ちピックアップベース(4)の接着部が光検知器(1)の両側にだけあるもの、あるいは第2図(b)に示される形状であってもよい。



また、上記実施例では基板(2)に設けた貫通穴(8)の位置は基板の四角を除いたようなものを示したが、貫通穴の位置は任意であって、かつ貫通穴の数は複数であればよく、いずれも上記実施例と同様の効果を奏する。

〔考案の効果〕

以上のように、この考案によればディスクの情報を読みとる又はディスクに記録する光ピックアップの光検知器を保持した基板をピックアップベースに接着固定するものにおいて、基板の接着部に複数の貫通穴を設け、かつピックアップベースの接着部に、基板を取付ける位置の貫通穴部から任意の方向に接着部に沿って溝を設けたので、接着剤の塗布作業を容易にし、接着剤が接着部以外の部分へ付着するのを抑えるとともに、接着剤が接着部に浸透しやすくなり、接着面積を拡大することができる。したがって、光ピックアップの性能を向上させた構造を有する光検知器基板の取付装置をえられる効果がある。

4. 図面の簡単な説明



第 1 図 (a), (b) は, この考案の一実施例の光ピックアップの光検知器基板の取付装置を示し, それぞれ基板接着後の断面図, 基板接着前の平面図, 第 2 図 (a), (b) はそれぞれこの考案の他の実施例に係る光検知器基板の取付装置を示す平面図, 第 3 図 (a), (b) はそれぞれ従来の異なった光ピックアップの光検知器基板の取付装置を示す断面図で基板取付後を示し, 第 3 図 (c) は第 3 図 (b) の基板取付前を示す平面図である。

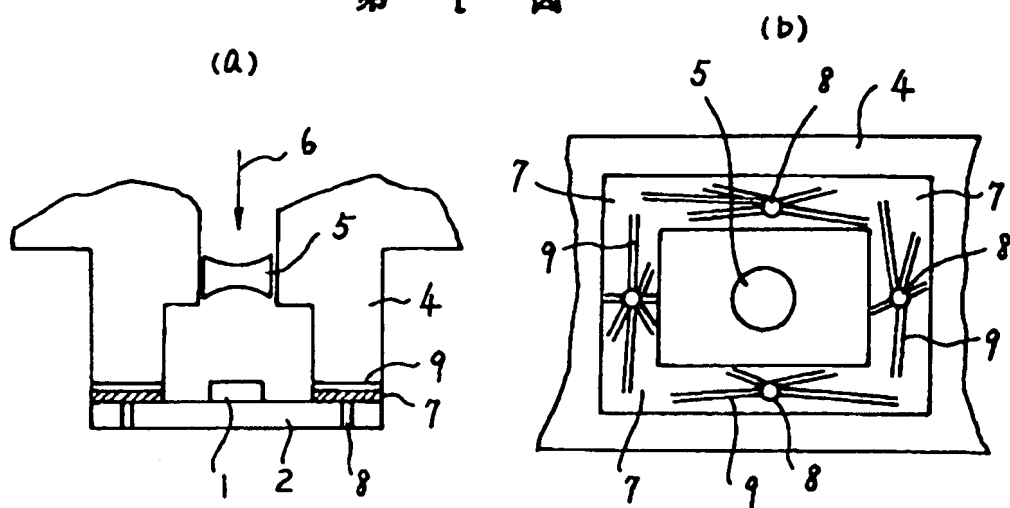
(1) … 光検知器, (2) … 基板, (4) … ピックアップベース, (7) … 接着部, (8) … 貫通穴, (9) は溝。

なお, 図中同一符号は同一, 又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄



第 1 図



1 : 光検知器

2 : 基板

4 : ピックアップベース

5 : 凹レンズ

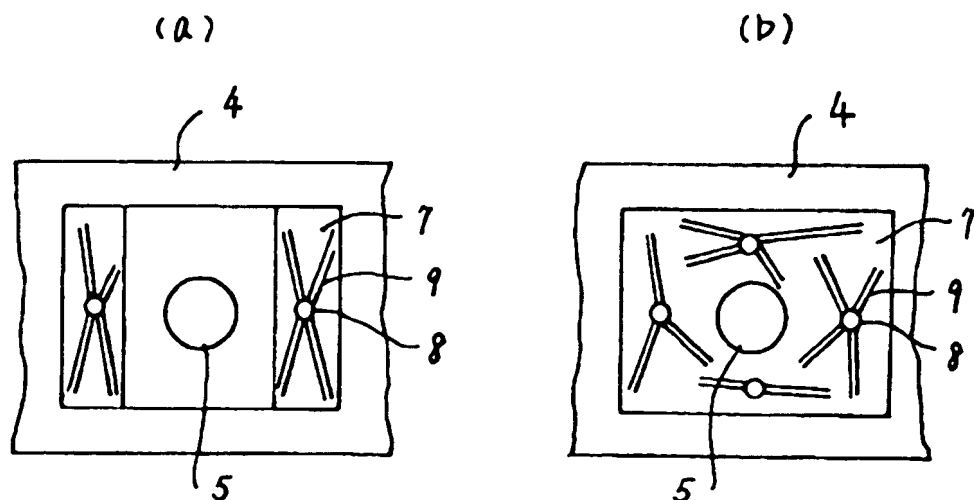
6 : レーザ光束

7 : 接着部

8 : 貫通穴

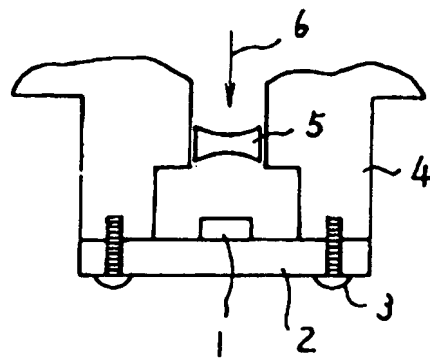
9 : 溝

第 2 図

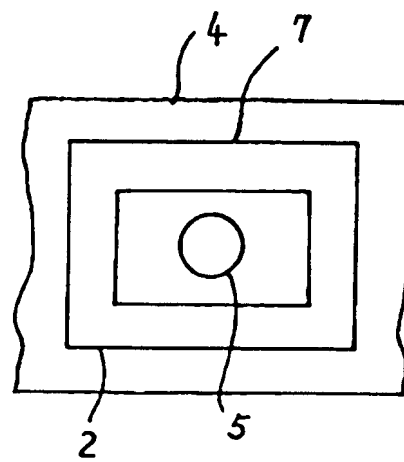


第 3 圖

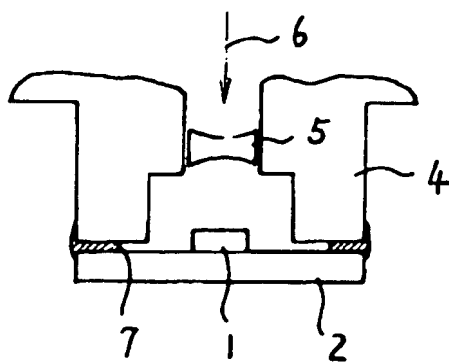
(a)



(c)



(b)



479

実開63-65129

代理人 大 岩 増 雄